

A IMPLANTAÇÃO DE ANEL VIÁRIO NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA – GOIÁS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do
grau de Especialista em Gestão Pública com
ênfase em Governo Local.

Aluno: Anibal Rodrigues Silva

Orientador: M.e Tito Ricardo De Almeida
Tortori

Brasília – DF

Outubro/2018

**A IMPLANTAÇÃO DE ANEL VIÁRIO NA REGIÃO METROPOLITANA
DE GOIÂNIA – GOIÁS**

Autor: Anibal Rodrigues Silva
ENAP/IBAM

OUTUBRO/2018

RESUMO

A contextualização do trabalho apresentado, em especial ao tema: a implantação de anel viário na região metropolitana de Goiânia – Goiás, e seus desdobramentos no ordenamento urbanos ante o atual estado de saturação dos sistemas viários urbanos e metropolitanos, onde muitas cidades, de médio e grande porte tem se voltado para soluções que pretendem resolver o problema do transporte de pessoas e cargas, sendo a solução mais comum à implantação de anéis viários (Contornos Viários).

O trânsito da Região Metropolitana de Goiânia tem sido um dos basais desafios na solução de seus problemas, existente na concorrência desleal entre a infraestrutura das vias e o grande fluxo de veículos que chegam às ruas. De tal sorte os estudos viários passam a ter uma grande importância na tentativa de solucionar esses problemas.

Contudo para a implantação de um anel viário é necessário um estudo minucioso, principalmente sob uma visão na área urbana, o qual será analisado os efeitos no território, na economia, no fluxo de passagem, bem como a saturação ou não da Cidade.

Neste contexto, este projeto tem por desígnio a construção de um anel viário na Região Metropolitana de Goiânia sob a gestão de consórcio público, almejando um trânsito sem atrito, onde as coisas e as pessoas efetuem mais movimentos em tempo mais curto. Tornando assim uma alternativa a mais, para que essa localização densamente povoada e com várias rodovias de acesso, evite que os veículos que não tem origem ou destino utilizem este sistema viário.

Palavras chave: Trânsito. Saturação. Anel Viário.

SUMÁRIO

1.	Diagnóstico.....	4
1.1.	Definição do problema.....	4
1.2.	Contexto/justificativa do problema.....	4
1.3.	Objeto e Localização.....	5
1.4.	Infraestrutura a ser construída.....	6
1.5.	Público-alvo	7
1.6.	Condições para a execução, especificações e normas técnicas.....	8
1.7.	Valor do Orçamento e Fontes dos Recursos	8
1.8.	Instituição/unidade funcional gestora e idealizadora	10
2.	Objetivos.....	11
2.1.	Benefícios Esperados do Projeto.....	11
2.2.	Gestão Via Consórcio Público	12
3.	Marco Técnico e Teórico.....	15
4.	Escopo	18
4.1	Gestão do Escopo	18
4.1.1	Gestão de Planejamento de Tempo.....	18
4.1.2	Gestão de Controle.....	19
4.1.3	Gestão de Execução.....	19
4.1.4	Gestão de Controle de Despesa	20
4.1.5	Gestão de Qualidade.....	20
4.1.4	Gestão de Segurança e Trabalho.....	21
4.1.7	Gestão de Saúde	21
4.1.8.	Gestão do Meio Ambiente	21
4.1.9.	Gestão de Comunicação.....	22
4.1.10	Gestão de Pessoas.....	22
4.1.11	Gestão de Compras.....	22
4.1.12	Gestão de Riscos.....	23
4.2	Estrutura Analítica.....	24
4.3	Não Escopo.....	24
4.4	Levantamento de restrições.....	24
4.5	Premissas.....	25
4.6	Riscos.....	25

4.7	Estrutura de gestão e principais atores envolvidos.....	25
5.	Cronograma.....	26
6.	Considerações finais	28
	Referências bibliográficas	30

1 –DIAGNÓSTICO

1.1 – Definições do problema

O domínio do sistema viário nas grandes Regiões Metropolitanas é um grande desafio para o gestor público. Cada vez mais veículos circulam pela malha viária em contraposição ocorre pouco investimento na infraestrutura tornando esse domínio cada vez mais difícil. Em especial na Região Metropolitana de Goiânia, o qual enfrenta um crescimento acelerado nas vendas de veículos e do setor de transporte viário, trazem frequentes congestionamentos e imensuráveis transtornos à população.

Com o passar do tempo a Região Metropolitana de Goiânia (RMG) desenvolveu um fluxo intenso de veículos de transporte logístico, majorando a quantidade de automóveis, em especial Goiânia, Trindade, Aparecida de Goiânia e Senador Canedo. Estipula-se 1,5 habitantes por automóvel segundo dados do último censo do IBGE 2010 uma verdadeira desordem no tráfego. Para decifrar parte desse enigma urgem interferências radicais no sistema viário regional, como a construção de anéis viários, que dão maior fluidez no trânsito que atormenta o cidadão, motoristas/motociclistas e pedestres.

A modelagem catalisou informações públicas disponíveis no site do DNIT para o estudo do traçado e elaboração do projeto executivo de engenharia para o Contorno Rodoviário da Região Metropolitana de Goiânia, e empregaram dados e ferramentas de domínio público para canalizar, qualificar e quantificar a viabilidade regional para a implantação do contorno viário.

1.2 - Contexto/justificativa do problema

Como solução para o problema do tráfego das grandes Regiões Metropolitanas em especial as cidades de Goiânia e Aparecida de Goiânia densamente povoada e com várias rodovias de acesso, temos o anel viário que funcionará como uma válvula de escape. Tal contorno evitaria que os veículos visitantes, que não tem origem ou destino na região Metropolitana de Goiânia, passem a usar o sistema viário local.

O referido assunto é bastante discutido, questionado e reivindicado, constantemente, pois possui um grande potencial transformando os territórios. Segundo Vallejo (1995), a decorrência de sua edificação, geralmente de repentino, confrontada a outros processos mais lentos, reforça sua importância na construção do tecido urbano.

Afinal, os anéis viários harmonizam rotas alternativas, conduzindo parte do tráfego para circulação em sentido anelar, especialmente nas circulações de médio e de longa distância. Em consequência alivia as vias radiais, contribuindo na distribuição e na organização do fluxo de veículos.

De tal sorte, os anéis viários trazem um tráfego de veículos sem atrito, onde as coisas e as pessoas efetuam maiores circulações em tempo menores, reduzindo assim o tempo das viagens, e controlando as vias e a velocidade do trânsito.

A distribuição de mercadorias em centros urbanos pressupõe o fluxo em grande escala de bens de consumo, correspondências, resíduos, entre outros. Além disso, a atividade engloba também a operação de carga e descarga, armazenamento e condicionamento das mercadorias, exigindo ainda um maior uso do espaço urbano.

Visando a mitigar os problemas de congestionamento e segurança relativos ao excesso de veículos, principalmente os de cargas, que obrigatoriamente cruzam essas áreas urbanas, foi proposto um anel viário de forma a oferecer uma alternativa externa à RMG.

Diante de tal fato, se justifica a necessidade da construção de um Anel Viário na Região Metropolitana de Goiânia, preferencialmente na modalidade Consórcio Público, como uma solução mais adequada para resolver a estagnação das vias urbanas locais.

1.3 – Objeto e localização

O objeto do presente trabalho é a estruturação de um anel viário sob a gestão de um consórcio público, sob o regime de empreitada a preços por trechos, serviços de construção e pavimentação do Complexo Rodoviário da Grande Goiânia – GO, nas rodovias, **BR-060/BR-153/GO-219/GO-235 GO**, a saber:

Construção - Pavimentação – Anel Viário da Região Metropolitana de Goiânia – GO

Local: **BR-060/BR-153/GO-219/GO-235GO**

Trecho: **Entrada BR-060 – Entrada GO-219**

Extensão: **145 km**



Figura 01: Mapa Região Metropolitana de Goiânia – RMG Fonte: Base Digital - RMTC

1.4 – Infraestrutura a ser construída

O projeto de construção do anel rodoviário urbano tem as seguintes infraestruturas a serem realizadas:

Etapa 01:

Serviços preliminares: drenagens provisórias, remoções de interferências, demolições e implantação de cerca na área da obra;

Etapa 02:

Terraplanagem: limpeza do terreno, escavação mecânica, fundação de aterro, compactação do aterro, tratamentos;

Etapa 03:

Contenções: tirante permanente, muro e muro de contenção;

Etapa 04:

Obras de arte corrente e drenagem permanente: bueiro de concreto, enrocamento de pedra, gabião, canaleta de concreto, escada hidráulica, dreno sob pavimento, sarjeta e guia;

Etapa 05:

Viadutos e pontes: execução de fundações pontes e viadutos em grelha, pontes e viadutos em balanço sucessivo;

Etapa 06:

Pavimentação: regularização e preparo do sub-leito, reforço do sub-leito, sub-base, base de brita graduada simples, imprimadura impermeabilizante, pintura de ligação, base de brita graduada tratada com cimento, base de concreto compactado a rolo, pavimento de concreto sobre terraplanagem;

Etapa 07:

Serviços Complementares: revestimento de taludes, plantio de árvores, muro de fechamento, sinalização definitiva;

1.5- Público-Alvo

A Região Metropolitana de Goiânia é um polo gerador de fluxos por concentrar altas demandas de transporte para suprir as atividades comerciais, industriais, minerárias e de serviços. É interceptada por importantes rodovias federais como a BR-040, BR-060, BR-070 e BR-153, pelas quais trafegam também veículos de pequeno, médio e grande porte em circulação interna.

Visando a mitigar os problemas de congestionamento e segurança relativos ao excesso de veículos que obrigatoriamente cruzam essas áreas urbanas, sendo proposto este anel viário de forma a oferecer uma alternativa externa à RMG.

De acordo com o DNIT (BRASIL, 2012), a região proposta para a o anel viário é caracterizada por densidade populacional elevada, atividades industriais, áreas vulneráveis e de proteção ambiental. Principalmente nos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia.

1.6 - Condições para a execução, especificações e normas técnicas

Na execução dos serviços objeto do presente estudo, deverão ser observadas, de modo geral, as Especificações e as Normas Técnicas vigentes no DNIT, aquelas Complementares e Particulares e outras pertinentes a construção do anel viário, constantes dos respectivos projetos, as instruções, recomendações e determinações da Fiscalização e, quando houver, da Supervisão e dos Órgãos Ambientais e de Controle.

1.7 - Valor do orçamento e fontes dos recursos

As despesas decorrentes dos serviços contratados correrão à conta de verba própria do aglomerado de municípios consorciados e a sua construção terá como orçamento o valor de:

•R\$ 280.000.000,00 – Construção do Anel Viário na Grande Goiânia – nas vias **BR-060/BR-153/GO-219/GO-235/GO-010/GO-020/GO-060/GO-070/GO-040** - do Estado de Goiás.

Contudo, nada impede a busca por recursos provenientes de convênios entre os municípios da Região Metropolitana de Goiânia (RMG) e o Governo Federal por intermédio dos Ministérios das Cidades e Transportes. Os convênios são mecanismos capazes de promover a integração metropolitana por meio da disponibilidade de serviços de interesse comum ou mesmo da execução de obras de infraestrutura.

Celebrado o Convênio, a distribuição dos recursos permite a criação de um padrão nos repasses, destinados a implementação deste instrumento de infraestrutura urbana, com os

recursos oriundos do convênio centralizados no Gabinete de Gestão do Projeto, que terá a sede estabelecida no município de Goiânia, por ter maior concentração de entidades das administrações públicas, permitindo um maior controle externo do empreendimento.

NOME	CUSTOS
MAPEAMENTO/ DIAGNÓSTICO Planejamento e confecção do Regimento Interno, Plano de Trabalho, Plano de Ação, cadernos fundamentais para o sucesso do Projeto. (Primeiro Aporte).	R\$ 100 milhões
OPERACIONALIZAÇÃO Sistematização do processo de implantação do Anel Viário da Região Metropolitana de Goiânia, norteador as atividades e ensaiando a implementação de cada Departamento. (Aporte de Manutenção)	R\$ 80 milhões
SISTEMATIZAÇÃO/PUBLICIZAÇÃO Entrega da Obra aos consorciados empenhados na empreitada. (Ultimo Aporte)	R\$ 100 milhões
TOTAL	R\$ 280 milhões

Tabela 01: Orçamento Fonte: Elaboração própria

Nos exercícios financeiros seguintes, durante a vigência do contrato de empreitada, as despesas correrão à conta dos créditos próprios consignados no Orçamento Geral da União a cargo do DNIT e no Plano Plurianual de Investimentos dos Governos das três esferas.

O projeto será licitado e terá principalmente como público alvo, empresas que tenham suas ações pautadas na sustentabilidade e nas que são ambientalmente corretas, para assim promover a possibilidade de uma Parceria Pública Privada/PPP na modalidade Administrativa.

Assim, teremos resultados diversos dos atuais, pois, mesmo mudando os governos, o cronograma do projeto não mudará, mantendo uma linha de continuidade, evitando o desperdício de projetos inacabados comum em nosso país.

1.8 - Instituição/unidade funcional gestora e idealizadora

A implantação do anel viário na Região Metropolitana de Goiânia ficará sob o cargo do Gabinete de Gestão do Projeto ligado ao Consórcio Construtor.

Um bom relacionamento entre os entes públicos será de extrema importância e criando um estatuto geral para o Contorno Rodoviário com um regimento geral e um conselho deliberativo e fiscal paritário que auxiliará nas decisões administrativas específica do Gabinete de Gestão do Projeto, onde a gerência geral do Consórcio será no Município de Goiânia.

A criação do Gabinete Gestor e a estruturação dos Gabinetes Executivos e Operacionais trazem uma sistematização de todo o Processo de Gerenciamento do Projeto. As normas norteadoras a serem aplicadas ao modelo de gestão do Gabinete Gestor, compiladas em um Regimento Interno, torna todo o processo transparente e dá uma visibilidade maior ao Projeto idealizador, distribuindo de forma isonômica as tarefas a serem realizadas até a conclusão dos trabalhos, tornando o processo dinâmico e célere.

2 - OBJETIVOS

Implantar um instrumento facilitador de Mobilidade Urbana na Região Metropolitana de Goiânia, na modalidade Anel Viário, tendo como principal objetivo a melhoria no fluxo de veículos e a agilidade no transporte logística de carga. Tal obra vem ao encontro da necessidade de desafogar o trânsito de caminhões de carga que transportam a safra agrícola oriunda dos municípios produtores principalmente do sudoeste goiano.

A fuga do tráfego congestionado nas capitais põe o Anel Viário como um escape para os automóveis de carga que percorrem as ruas destas metrópoles e buscam um fluxo viário mais rápido, trazendo assim uma redução nos custos do frete.

A implantação do anel viário dá maior fluidez ao trânsito das cidades que estão interligadas diretamente, e prevê a implantação de uma rodovia com duas pistas e cada pista com duas vias, através de uma Parceria Pública e Pública Privada, representadas pelo Consórcio de Cidades.

Em função de uma análise sistêmica, empregando todo saber científico colhido no decorrer da Gestão Pública, serão aplicadas medidas de Impacto Rápido, no transporte de cargas contemplando um melhoramento operacional em toda a RMG, e em todas as etapas do Processo.

Por fim, a referida construção tem como objetivo melhorar a fluidez dos deslocamentos dos veículos, devido à saturação das vias nas áreas centrais, trazendo benefícios tanto para o trânsito, como para o espaço geográfico da Cidade gerando novas áreas comerciais.

2.1 - Benefícios esperados do Projeto

O projeto de construção do anel viário na Grande Goiânia tem como benefícios esperado, os corredores de interligações das coordenadas periféricas da região da grande Goiânia, através do emprego de técnicas avançadas de geoprocessamento e decisão multicritério.

O estudo visa explorar, através de modelagem de dados e SIG, cenários que possam ser integrados de forma a capacitar o planejamento de transportes, de técnicas modernas e eficientes, bem como da transparência quanto a utilização de dados, métodos e regras de decisão na implementação do Anel Viário da Grande Goiânia.

O conhecimento destas ferramentas pelos projetistas pode proporcionar mais eficiência na elaboração, gestão e controle externo deste projeto de melhoramento da mobilidade urbana regional, e, assim, garantir reduções efetivas relacionadas a tempo, custos e riscos no transporte de mercadorias.

O modelo de análise multicritério pode ainda receber suporte de técnicas que aprimoram sua aplicação, uma delas é a Analytic Hierarchy Process (AHP) (Saaty, 1995). Esta modelagem permite que a subjetividade advinda das decisões humanas seja minimizada com a aplicação de regras matemáticas no processo de atribuições de notas às variáveis. O referido modelo tem sido explorado nos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) que permitem a modelagem espacial das variáveis (BERBERIAN et al., 2015).

Os dados secundários serão levantados, na sua maior parte, através de visitas, via Internet a sites eletrônicos de órgãos oficiais produtores e / ou sistematizadores e disseminadores de informações estatísticas, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação (SEPIN), da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás, além de órgãos da administração municipal e de outros apresentados nas referências bibliográficas deste Projeto de Intervenção Local.

2.2 – Gestão Via Consórcio Público

De acordo com decreto nº 6.017, em seu artigo 2º, inciso I, consórcio público é a pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação, na forma da Lei nº 11.107, de 2005, tem como finalidade o estabelecimento de relações de cooperação mutua entre os entes federados, para a realização de objetivos de interesse comum, constituída na modalidade Consórcio Público, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou

como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos, como é caso das Organizações Sociais.

O artigo 241 da Constituição, após a EC nº 19, de 1998, determina que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

A Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005 estabelece sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. É prática comum que o legislador brasileiro trate de um assunto específico e também trate de outras providências pertinentes ao tema normatizado.

Tal normatização se deu pelo fato de mais de 80% dos municípios brasileiros possuírem população inferior a 30 mil habitantes, tornando a gestão do pública um imenso desafio, convergindo para uma associação entre os governos subnacionais. O fato marcante das reformas instituídas na Constituição de 1988 foram as tratativas despendidas na emergência do municipalismo em buscar o fortalecimento dos subnacionais como gestores das políticas públicas, descentralizando estas dos estados.

Abrúcio (2006) advoga que, além da criação de um ambiente intergovernamental positivo, a descentralização demanda a constituição de boas estruturas administrativas no plano subnacional. A promessa de ganhos de eficiência baseados na descentralização depende das capacidades institucionais e administrativas-financeiras dos entes locais.

Como exemplo, Barsanulfo Gomides Borges (2000), apresenta estudos que tem como marco inicial as questões econômicas do Brasil e Goiás. Ele estabelece um paralelo entre o desenvolvimento interiorano, levando em consideração as conjunturas sociais a partir do progresso ocorrido mediante a economia. O autor tornou-se, assim, expressão da preocupação da historiografia mais recente em contar a história de Goiás pelo prisma econômico. Com os trabalhos realizados por Borges, percebemos que quando a história de Goiás é contada a partir de uma perspectiva econômica, fundamentadas nas transformações que essa mesma economia

trouxe à região, transformações essas que não se restringem ao setor econômico, mas que se estendem a outros setores das relações sociais.

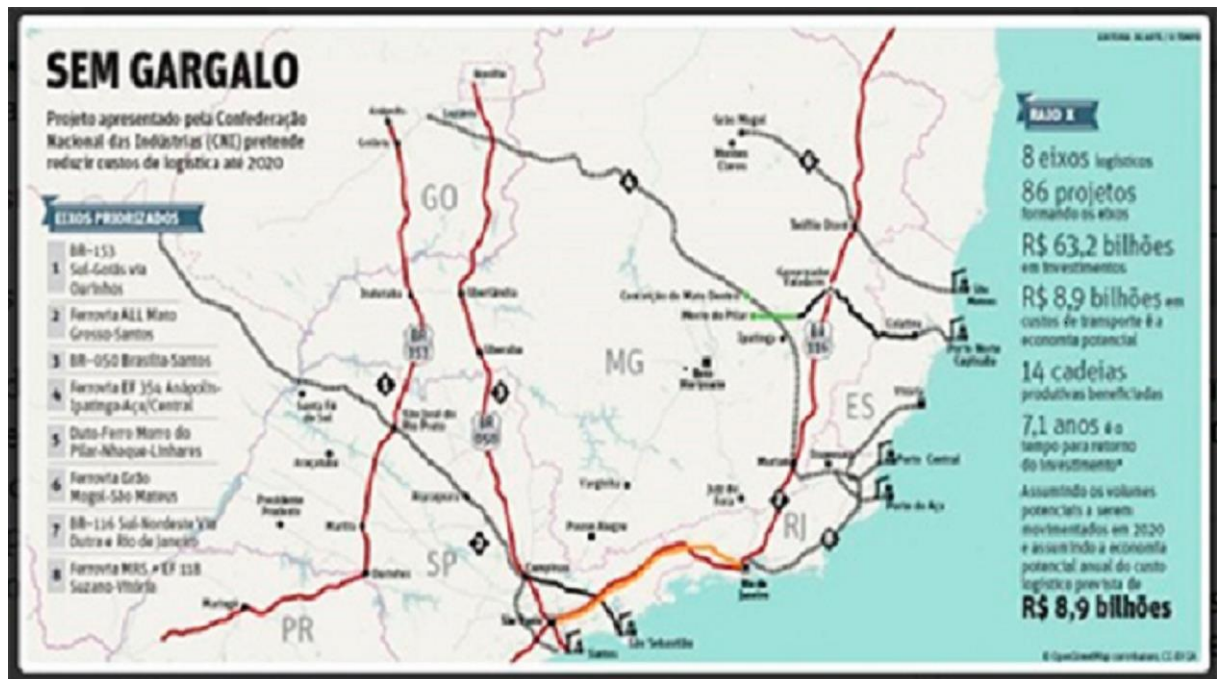


Figura 02: Mapa Rodoviário e Ferroviário Fonte: Governo de Minas Gerais - DER

O mapa logístico (figura) demonstra uma integração deste anel viário na Região Metropolitana de Goiânia, com toda a malha rodoviária conectada nos principais portos marítimos dos país. Corroborando assim a possibilidade de um consórcio entre as Regiões Metropolitanas do País, para a melhoria do escoamento da safra que é transportada através das rodovias estaduais e federais que corta os municípios da Grande Goiânia.

3 - MARCO TÉCNICO E TEÓRICO

Desde os primórdios o ser humano tem a necessidade de se locomover e transitar em busca da caça e abrigo e posteriormente de produtos de consumos, criando assim um transporte marítimo avançado que migrou para o interior dos continentes surgindo o transporte rodoviário.

A formação territorial no Brasil é marcada ao longo do tempo por diferentes formas de ocupação, expansão urbana, uso da terra, de produção e de apropriação do espaço. A ocupação das regiões periféricas assumiu formas variadas nas diversas partes do país. Essas variações no tempo e no espaço decorreram não apenas da diversidade socioeconômica dos migrantes e das atividades agropecuárias nas áreas de expansão, mas também das diferentes relações sociais de produção que se desenvolveram no processo de povoamento e ocupação econômica nos territórios demandados (BORGES, 2000, p.82).

A elaboração do Plano Nacional de Logística e Transporte (PNLT) pelo Ministério dos Transportes em 2014 adotou a estrutura da gestão permanente, com base no sistema de processamento de dados georeferenciados, tendo os dados referenciais os de interesse do setor logístico.

Na atualidade o Governo federal desenvolve um Programa de Investimento em logística de Transporte (PIL) sucessor do PNL (ANTT), que possui foco no desenvolvimento regional, levando em questão a territorialidade, os impactos da infraestrutura no desenvolvimento das várias regiões do país, de formas a integrarem estas Macrorregiões Urbanas.

Com a elaboração do Plano Diretor Metropolitano o Estado de Goiás, através da AGETOP nas GO's e a União através do DNIT nas BR's, compartilha a responsabilidade da governança administrativa da Região Metropolitana da Grande Goiânia, regulando vários aspectos da expansão territorial da Grande Goiânia, como por exemplo, o sistema viário e a modernização institucional integrada.

O município de Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caldazinha, Catúrai, Goianápolis, Goiânia, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Inhumas, Nerópolis, Nova Veneza, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Teresópolis de Goiás e Trindade integram a Região Metropolitana de Goiânia, totalizando uma área de 7.397,20 Km², com uma população de 2.173.141 habitantes, com taxa de urbanização de 98,02 por cento.

A viabilidade da Implantação de sistema viário urbano envolve várias disciplinas que se completam e definem as intervenções relacionadas que vão do estudo de tráfego até a sinalização semafórica.

Com a implantação deste novo Projeto traz consigo a ampliação da capacidade de infraestrutura viária atual, interligando assim, os Corredores Rodoviários existentes, conectando as rodovias que convergem para a Região Metropolitana de Goiânia.

A obra criará um anel rodoviário entorno da Região Metropolitana de Goiânia definido pelo traçado objeto de estudos de riscos e plano de ação para execução desta edificação. A possibilidade de celebração de consórcio para a realização do empreendimento viabiliza e muito o sucesso do projeto.

O atual anel viário de Goiânia sofrerá adequações para integrar o Projeto do Anel Viário da Região da Grande Goiânia que tem como função retirar o tráfego pesado do perímetro urbano, por possuir um trecho de 30 km que vai da bifurcação da BR-153 na altura da Indústria Mabel até a BR- 060, próximo ao posto da Polícia Rodoviária Federal (PRF), o que viabiliza a interligação ao Complexo Rodoviário.

Ao longo dos seus 145 km de extensão a obra do Anel Rodoviário traz um grande impacto ambiental e social, o que seria inevitável em uma intervenção desse porte, por estar atravessando enormes áreas verdes e regiões urbanas. Dessa forma, já durante a sua execução, é fundamental buscar minimizar esses impactos, mas isso trará muito trabalho e despendimento, como apontam os papas no assunto.

A falta de transparência acerca dos dados e métodos empregados nas análises causa problemas de natureza técnica e orçamentária nas obras, refletindo o aumento do custo e dos prazos.

O Anel Viário Metropolitano nasce como a mais importante obra viária do Estado e uma das principais obras do Centro-Oeste, e não é, apenas uma obra viária, ela envolve educação, habitação, saneamento, cria polos de desenvolvimento econômico e eixos de desenvolvimento urbanos, e, portanto, e conseqüentemente a geração de empregos. Então, esta intervenção local está ligada ao fato de que a execução desse empreendimento depende basicamente de três elementos fundamentais. Primeiro a obra em si. A boa execução da obra é uma das bases do empreendimento. A segunda é o meio ambiente e a terceira é o desenvolvimento imobiliário. Nessa parte da obra em si, evidentemente, nós temos de considerar as soluções de engenharia, a contratação da execução, a administração e gestão de todo esse empreendimento.

Na questão do meio ambiente, esse empreendimento pautará nas normas ambientais vigentes mais benéficas, as compensações ambientais deverão ser prioridade nos repasses de recursos e a minimização da intervenção no ambiente. Pelo lado do desenvolvimento imobiliário, o aspecto fundamental é o das desapropriações, depois o da localização dos terminais de carga, que são parte integrante desse empreendimento, e os eixos de desenvolvimento regionais que vão se formando com a implantação do referido Anel Viário.

O Gabinete de Gestão posiciona no comando do Projeto na estrutural do organograma. Ramificações (unidades) conectam ao Gabinete de Gestão e trazem uma autonomia nas atividades desenvolvidas pelos departamentos de implantação do Anel Viário da Grande Goiânia.

Cada Gabinete tem uma função distinta dos outros, fazendo com que o sistema não congestionado caso ocorra um defeito no processamento das tarefas. O regimento interno resguarda o Gabinete Gestor frente aos requisitos jurídicos e administrativos necessários a cognição do Projeto.

4. ESCOPO

4.1. Gestão do Escopo

De acordo com a gerencia de escopo, este define especialmente a gestão contratual que a toda a obra a ser realizada adota. Para a aprovação do projeto, foi definido as seguintes fases: a fase de prospecção e desenvolvimento será gerida pela Diretoria Comercial; A fase de contratação pela Diretoria de Engenharia; E as fases subsequentes de execução, encerramento pela Diretoria de Operação.

Durante o processo serão realizadas reuniões de elaboração de propostas, visitas ao local da obra, avaliações críticas, estudo estratégico do projeto a ser realizado, fixação dos métodos construtivos relevantes e a preparação do cronograma físico, sendo este último o mais importante para o gerenciamento global da obra.

Ao dar início as obras e com os contratos consolidados e toda a documentação organizada, o controle das mudanças e a obediência dos termos serão realizados pelo administrador contratual do consórcio juntamente com o gerente da obra.

4.1.1 Gestão de Planejamento do Tempo

Para a gestão e planejamento do tempo de execução da obra será utilizado um software ainda a ser definido, onde estabelecerá todas as principais atividades a serem executadas na obra.

A supervisão do cronograma ficará a cargo do gerente de engenharia que executará a obra, o qual deverá permanecer sempre atento para que o projeto desenvolva em regularidade conforme o cronograma permanecendo sempre atento e prevendo eventuais imprevistos.

O item 5 apresenta o cronograma da obra utilizados como estrutura analítica do projeto.

4.1.2 Gestão de Controle

O sistema de gestão de controle da construção do Anel Viário será feito a partir de uma comparação entre os valores previstos e os valores reais, levando em consideração sempre os fatores externos que por ventura possa ocorrer, bem como os riscos submersos.

Será criado um banco de dados pela Construtora para o controle, o qual preverá todos os custos que a construção do anel viário terá. Essa previsão de custos será feita através de um software como Custo Programado, que estabelecerá todos os gastos da obra, sejam eles pertinentes a materiais, equipamentos, mão de obras, impostos, dentre outros.

Em contrapartida, os dados reais serão gerenciados através de outro software denominado Custos Reais, o qual demonstrará os reais valores gastos na construção do anel viário. Em consequência desta diferenciação de previsão e realidade dos custos, será elaborado um software, que anexará essas duas informações e realizará as comparações entre os custos previstos com os reais.

Com a comparação realizada, terá como obrigação a empresa consorciada a realização da Controladoria da construtora, cobrando informações e esclarecimentos dos serviços prestado, realizando assim outra análise do andamento da obra fora desta, o qual deverá tomar decisões de nível global, como eventuais paralisações de obra por exemplo.

4.1.3 Gestão de Execução

Esta etapa é responsável pela verificação do andamento da obra, a execução realiza análises diárias do quanto foi executado da obra. Tais valores são então convertidos em quantidades de serviços prestados e posteriormente em faturamento realizado pela construção.

Na construção do anel viário essa etapa será gerenciada por frentes de trabalhos através da quantidade de trabalhadores e materiais utilizados na obra. Será implantado um novo sistema de apontamento eletrônico, o qual durante as visitas a serem realizadas na construção serão realizadas a medição e o controle das frentes de trabalhos, realizadas pelos encarregados através do uso de celulares especiais conectados diretamente com o escritório central da obra. As

informações da execução da obra serão enviadas a cada duas horas para se obter um acompanhamento assíduo da obra.

4.1.4 Gestão de controle de despesas

Para o controle de despesas será realizado a apuração dos valores obtidos pela Gestão de controle e pela Gestão de Medição que ficará a cargo da gerencia comercial da obra, e repassará os dados recebidos para o gerente da obra provisionando e controlando o saldo de caixa da obra e o faturamento da mesma.

Após esse processo o gerenciador da área de controle utilizará do sistema operacional de orçamentos desenvolvido e atualizado pela Diretoria de Engenharia da construtora para comparar com os dados carregados no programa de custos, que contabiliza e organiza os dados reais de custos e da obra para eventuais comparações e análises futuras.

4.1.5 Gestão de Qualidade

Para obter a qualidade na obra a ser executada, haverá responsável técnico pelo controle da qualidade. Entre as diversas atividades relacionadas por este responsável e sua equipe, estará a elaboração do Plano de Gestão Integrada que tende de unificar os sistemas da obra e garantir a qualidade da construção do anel viário.

Além disso, outras tarefas a serem realizadas pela gerência da qualidade será a concepção e fundação de documentos como os Procedimentos Operacionais, no qual será especificadas e esclarecidas instruções para realizações de serviços na obra.

Para obter o controle da qualidade será realizado diariamente nas frentes de serviços através do controle de qualidade, laboratorista, auxiliares de laboratórios e de encarregados. Através de planilhas de acompanhamento serão realizadas as interferências indispensáveis para o melhor desenvolvimento do serviço.

4.1.6 Gestão de Segurança e Trabalho

A segurança dos trabalhadores no empreendimento será monitorada por uma equipe de técnicos de segurança ordenados por um engenheiro de segurança. A equipe permanecerá no campo todo o tempo constatando as conformidades dos serviços e atividades.

Além disso ao dar abertura a qualquer trabalho deverá ser elaborado um relatório examinado e apurado pela gerencia de segurança para que seja dada a permissão de serviço. A obra relacionará documentos que ponderam perigos e riscos, onde os operários ficará expostos para que assim se detenha de um controle das principais atividades. Também serão realizadas informações direcionadas a preparação e atendimento de emergência para casos de urgência.

4.1.7 Gestão de Saúde

Integrado a gestão de segurança e trabalho, a gestão de saúde deverá realizar todas as providencias relacionadas ao trabalhador perante o ambiente de trabalho. Em todos as funções existentes na obra será preparado um perfil profissiográfico no qual será apurado as ressaltas relacionadas a saúde e segurança de cada função.

Serão realizados programas de orientações aos operários no intuito de conservação tanto auditiva como de proteção respiratória, bem como dos perigos e riscos das atividades com as devidas condições de trabalho. Será elaborado um relatório de todos os trabalhadores, por equipe medica, que permanecerá em todo período da obra, ficando a disposição para solucionar eventuais problemas.

4.1.8 Gestão do Meio Ambiente

Visando a não degradação do meio ambiente, a construção do anel viário realizará inspeções diárias monitoradas por um técnico do meio ambiente, o qual deverá verificar o cumprimento de normas e leis envolta do assunto.

Será realizado antes do início de cada fase da obra, como exigência do licenciamento ambiental, um plano ambiental de construção, tendo como principal desígnio especificar como

cada trecho será executado. De tal maneira, o referido plano busca identificar antecipadamente todas as potenciais ingerências ambientais que possa ocorrer, estabelecendo o modo em que as mesmas serão executadas.

4.1.9 Gestão de Comunicação

Serão estabelecidas as formas de comunicação a serem realizadas no decorrer da obra. Os principais meios de comunicação tanto interno como externo a serem utilizados serão:

- Quadro de avisos e placas;
- Reuniões internas;
- Palestras e Treinamentos;
- Ofícios redigidos;
- E mails e Mensagens instantâneas;
- Software de gestão de obra;

Também será realizado um plano de comunicação com os moradores diretamente afetados pelo andamento da obra. Será designada uma equipe no qual fará a comunicação com os moradores, para informar sobre a necessidade da remoção de suas residências, que seja por tempo determinado ou definitivamente.

4.1.10 Gestão de Pessoas

A gestão de pessoas ficará responsável pelo processo de contratação dos trabalhadores e engloba o departamento de pessoas, qual seja o departamento dos recursos humanos e a gestão de equipe estratégica, que tem como papel realizar todas as indigências de mão-de-obra da construção conforme as necessidades previstas pelo planejamento da engenharia, para que não venha obter ausência ou saldo de mão-de-obra.

4.1.11 Gestão de Compra

Para se obter o material ou equipamento ou serviço a ser colocado à disposição na obra será necessário passar pela gestão de compra. Essa gestão ficará incumbida pela contratação, chegada e aplicação de todo material, equipamento ou serviço colocado na construção.

Essa gestão ficará responsável para que o produto esteja em conformidade com os requisitos especificados, os critérios de escolha, estimativa, monitoramento e reavaliação de fornecedores sejam colocados de acordo com o impulso do fruto adquirido no produto derradeiro, e os registro dos resultados de avaliações sejam mantidos.

Será determinado pré-requisitos para a aquisição de materiais e para contratação de mão-de-obra, sempre priorizando o meio ambiente, a saúde do empregado, a qualidade e a segurança do trabalho.

4.1.12 Gestão de Riscos

Ficará responsável por fiscalizar os serviços da obra para que não ocorra acidentes de trabalho. Terá como norte e seguimento as referências na Identificação de Perigos, Avaliação e Controle de Riscos à Segurança e Saúde Ocupacional.

Serão identificadas as atividades e tarefas realizadas na obra através de um levantamento preliminar, a fim de definir aqueles que sejam expressivos, levando-se em apreço as condições legais e contratuais aplicáveis a cada um.

Para o preciso controle do risco à segurança deverá com habitualidade ser revisada, sempre que:

- Quando ocorrer mudança na estrutura analítica do projeto;
- Quando ocorrer mudança na legislação e/ou outros requisitos de Saúde e Segurança do Trabalho aplicáveis às atividades da obra com impacto;
- Sempre que for necessário para atualizações em geral;

4.2 Estrutura Analítica

Estrutura Analítica do Projeto do Anel Viário - EAP

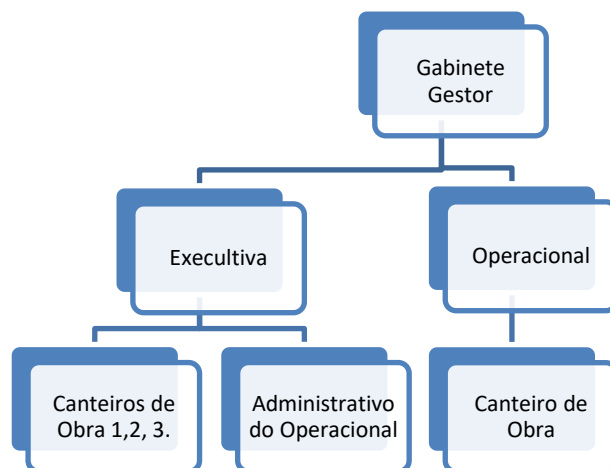


Figura 01 – EAP

4.3 Não Escopo

As ações Judiciais demandadas oriundas do Projeto estarão a cargo das respectivas Procuradorias Gerais dos Municípios integrantes do Contorno Viário Metropolitano em tela.

4.4 Levantamento de Restrições

As principais restrições são:

- Domínio Público da área empreendida
- Áreas de Preservação Ambiental
- Unidade intermunicipal
- Gestão Integrada
- Legislação Análoga

4.5 Premissas

- Continuidade do Projeto em novo pleito eleitoral, cronograma apertado.
- Compras mediante processo licitatório e não compra direta através de três cotações.

4.6. Riscos

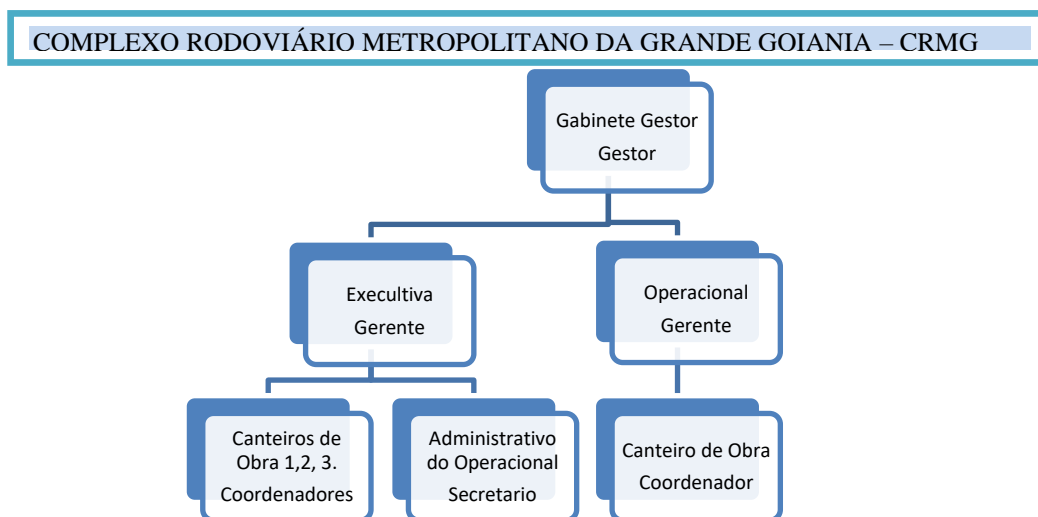
Planejar o gerenciamento dos riscos é o processo de definição de como conduzir as atividades de gerenciamento dos riscos em um Projeto de Intervenção Local. O principal benefício desse processo é que ele garante que o grau, o tipo, e a proatividade no gerenciamento dos riscos sejam proporcionais tanto aos riscos quanto à importância do projeto para a organização.

O planejamento cuidadoso e explícito aumenta a probabilidade de sucesso para os outros cinco processos de gerenciamento dos riscos.

O processo de planejar o gerenciamento dos riscos produz como resultado o Plano de Gerenciamento de Riscos, que descreve como as atividades de gerenciamento dos riscos serão estruturadas e executadas.

4.7. Estrutura de gestão e principais atores envolvidos

Criação do Gabinete Gestor e a estruturação dos Gabinetes Executivos e Operacional:



5- CRONOGRAMA

O marco inicial da Implantação do Projeto de Construção do Anel Viário na Grande Goiânia ocorrerá de forma simultâneos e contíguos nos Trechos 01,02,03 do respectivo empreendimento vário.

A Primeira etapa consiste no Planejamento e confecção do Regimento Interno, Plano de Trabalho, Plano de Ação, cadernos fundamentais para o sucesso do Projeto. Esta etapa faciona em reuniões firmadas na Sede da DNER com todas as solenidades necessárias. Tempo: 06 meses

Etapa Segunda, posterior ao encadernamento das idéias, consiste na sistematização do processo de implantação do Anel Viário da Região Metropolitana de Goiânia, norteando as atividades e ensaiando a implementação de cada Departamento. Tempo:18 meses.

Na Terceira etapa iniciam as atividades laborais de todos os departamentos, efetivando a criação do Gabinete de Gestão e engrenando todos os Departamentos na Estrutural movimentando todo o Sistema de Implantação do Anel Viário da Região da Grande Goiânia, iniciando o primeiro trecho do Anel fazendo a junção das vias. Esta etapa também consiste na entrega da obra aos consorciados empenhado na empreitada. Tempo:12 meses.

Finalizando a Terceira etapa da implementação do Anel Viário, será realizado um *feedback* de todos os resultados dos trabalhos realizados pelos departamentos, engrenados na estrutural, que sintetizará os resultados na ativação da Circulação de Veículos fechando o estudo e mapeando a influência do Anel Viário em toda a região do empreendimento.

Após o início de cada etapa esta não se finda, por estarem rotineiramente carentes de atualizações e adequações, cito como exemplo, o escritório executivo - projetos, que mesmo entregando todo o conjunto de escopos, estes sempre necessitaram de atualizações e adequações nos respectivos projetos de engenharia, ambiental, e seus pares.

Cronograma: Execução do Projeto			
NOME	INÍCIO	FIM	DURAÇÃO
Trecho: 01, 02, 03 MAPEAMENTO/ DIAGNÓSTICO 1ª ETAPA: Planejamento e confecção do Regimento Interno, Plano de Trabalho, Plano de Ação, cadernos fundamentais para o sucesso do Projeto. (Primeiro Aporte).	01/10/19	25/04/20	06 meses
Trecho: 01, 02, 03 OPERACIONALIZAÇÃO 2ª ETAPA: Sistematização do processo de implantação do Anel Viário da Região Metropolitana de Goiânia, norteador as atividades e ensaiando a implementação de cada Departamento. (Aporte de Manutenção)	25/04/20	25/10/21	18 meses
Trecho: 01, 02, 03 SISTEMATIZAÇÃO/PUBLICIZAÇÃO 3ª ETAPA - Entrega da Obra aos consorciados empenhados na empreitada. (Último Aporte)	25/10/21	25/10/22	12 meses
TOTAL	36 meses		

Tabela 05: Cronograma de Execução Fonte: Elaboração Própria

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentado demonstra as principais consequências que a criação de um anel viário pode trazer nas cidades em específico em grandes Municípios tais como a Região Metropolitana de Goiânia.

É elementar, que se deve analisar em primeiro plano a infraestrutura da cidade o qual o anel viário deverá ser instalado, vez que a sua implantação sempre será localizada em partes periféricas de uma cidade. De tal modo, que avaliando a atividade interna da cidade, como no presente estudo a Cidade de Goiânia, a construção do anel viário atinge exclusivamente a aglomeração urbana daquele local, ou seja, será valorizado tão somente o entorno da construção do anel viário.

Outro ponto analisado no presente estudo é que, com a construção do anel viário este estará afastando fluxos essenciais à vitalidade interna da Cidade, colaborando para sua estagnação. Em um exame mais aprimorado, foi constatado que o anel viário retira todo o fluxo dos viajantes externos da cidade, o que traz imensuráveis prejuízos a economia no centro, dando ênfase ao comércio da nova rota construída. Daí a relevância que, para a construção de um anel viário deve-se ater a conexão da economia da cidade, mantendo o contato do fluxo de passagem.

Ademais, a construção de um anel viário pode nascer um assentamento secundário devido a um aumento das medidas em alguns lugares mais disjunto, ou afastado. Tais lugares, irão atuar com comércios mais específicos e voltados ao tráfego da rodovia, e se localizam próximo de agarres e ascensões.

Além de todas essas modificações tanto no espaço como na economia da cidade, o presente estudo traz também outros desígnios mais exclusivos, para o entendimento deste tema.

No decorrer do trabalho permaneceu claro que a execução de um anel viário vai muito além de práticas de engenharia, e que pode constituir um dos principais instrumentos de organização do território de uma cidade. Assim, insurge a necessidade de um acompanhamento no Planejamento Urbano e Regional, bem como à conexão multidisciplinar com outras áreas, por exemplo, a dos transportes, meio ambiente dentre outras. Uma das principais participações

para a criação de um anel viário é a área do urbanismo, vez que esta estuda todos os possíveis impactos que possa surgir com a construção de um contorno viário, alterando de alguma forma, a Cidade, dando assim um parecer pela construção ou não do anel viário naquele local.

Destarte, este trabalho é um bom exemplo, na medida em que proporciona diversas formas para a construção de um anel viário na Cidade de Goiânia, com o seu diferente desdobramento na cidade. Corrobora entre as mudanças nas medidas de Centralidade de Acessibilidade e as adulterações da forma urbana causada pela construção do anel viário.

Este novo anel viário pode mudar as medidas de distinção espacial, alterando à mudança do uso do solo, do valor da terra e, por conseguinte a forma civil da cidade. Ressalta-se que com a criação do contorno viário, em áreas periféricas da cidade, ou seja, fora do centro da cidade, surge um novo espaço que antes era incomunicável, aumentando as medidas de centralidade nesses pontos, com novas expectativas locacionais, aumentando o preço desse solo. De tal maneira a cidade vai modificando. E em especial no caso da Região Metropolitana de Goiânia, onde essas áreas já se mostram mais relevantes e factíveis, vez que trabalham com as distâncias reais e com os atributos totais.

De tal modo, é necessário que todo o processo para a construção de um anel viário possa ser feito primeiro pela ótica voltada para sociedade da cidade a ser implantada, estudando a sua economia para assim trazer um crescimento equilibrado do território.

Por fim, tem-se a conclusão do estudo que para a criação de um anel viário especificamente na Região Metropolitana de Goiânia, necessita-se primeiramente de estudos aprimorados e amplos, principalmente uma visão direcionada para área urbanística e estrutural, pois sua edificação é ponto crucial para repartição geográfica do ordenamento urbano, e, por conseguinte um acréscimo nas demandas sociais e estrutural da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRUCIO, F. L. Para além da descentralização: os desafios da coordenação federativa no Brasil. In: Sonia Fleury. (Org.). Democracia, Descentralização e Desenvolvimento: Brasil e Espanha. 1ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2006, v., p. 77-125.

BERBERIAN, C. F. Q. et al. O uso de geotecnologias como uma nova ferramenta para o controle externo. Revista do Tribunal de Contas da União, Brasília, DF, n. 133, p. 40-53, 2015.

BORGES, Barsanulfo Gomides. Goiás nos quadros da economia nacional: 1930-1960. Goiânia: Ed. UFG, 2000.

BRASIL. Constituição (1998). Constituição da República Federativa do Brasil. Organização de Alexandre de Moraes. 16.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BRASIL. Lei 11.107, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 – 07 abr. 2005, Página 1.

BRASIL. Decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 e dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 – 18 jan. 2007, Página 1.

BRASIL. IBGE. Enciclopédia dos municípios brasileiros: Goiás. v. 36. Rio de Janeiro: IBGE, 1958.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria Executiva. Instituto Pesquisas Rodoviárias. Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: instruções para acompanhamento e análise. - 213-564p. Rio de Janeiro, 2010.

DNIT. Normas e Manuais. Disponível em <<http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/normas>>. Acesso em 01.09.2018.

_____. IBGE. Censo 2000-2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

GOIÁS. Secretaria de Planejamento e Administração. SEPLAN (GO). SEPIN. Gerência de estatísticas: Estatísticas. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br/sepin/>> Acesso em: 29 ago. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Goiânia: Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goiania/panorama>. Acesso em: 05.09.2018

_____. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. IPEADATA: Estatísticas. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>> Acesso em: 10 jun. 2018.

PREFEITURA DE GOIÂNIA. Região Metropolitana de Goiânia. Disponível em: <<http://www.prefeitura.degoiania.go.gov.br>> Acesso em: 22 jul. 2018.

SAATY, T. L. Transport planning with multiple criteria: the analytic hierarchy process applications and progress review. *Journal of Advanced Transportation*, New York, v. 29, n. 1, p. 81-126, 1995

VALLEJO, M. H. *Las formas de crecimiento urbano y las variantes de carretera*, 1995. Tese (Doutorado) – Escola de Enginyers de Camens, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 1995.